

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 995 239**

51 Int. Cl.:

B26D 7/06 (2006.01)

B65B 25/18 (2006.01)

B26D 7/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.05.2021 E 21172359 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.09.2024 EP 3907051**

54 Título: **Rebanadora de pan oblicua**

30 Prioridad:

06.05.2020 BE 202005304

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

07.02.2025

73 Titular/es:

**JAC S.A. (100.00%)
1, chemin d'Éole
4000 Liège, BE**

72 Inventor/es:

VAN CAUWENBERGHE, BAUDOUIN

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 995 239 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Rebanadora de pan oblicua

- 5 La invención se refiere a una rebanadora para pan con un bastidor que presenta un lado delantero opuesto a un lado trasero y dos lados laterales que se extienden entre el lado delantero y el lado trasero. Esta rebanadora está diseñada para ser utilizada por un usuario que está situado en el lado delantero de la máquina. La rebanadora comprende:
- 10 - un compartimento de carga que está conectado a un compartimento de recepción; el compartimento de carga es adyacente al lado delantero y el compartimento de recepción se sitúa en la proximidad del lado trasero del bastidor de la rebanadora,
- 15 - una abertura de acceso para el compartimento de carga para colocar un pan que se va a cortar en este compartimento; la abertura de acceso es accesible desde dicho lado delantero por un usuario que está situado delante de este lado delantero para colocar un pan que se va a cortar en el compartimento de carga y para recuperar el pan tras su corte en rebanadas,
- 20 - un órgano de corte que puede desplazarse según un plano de corte para cortar rebanadas del pan mientras este se desplaza entre dichos compartimentos,
- una superficie de soporte para el pan que se extiende en dichos compartimentos y que presenta una ranura entre los compartimentos para permitir el paso del órgano de corte según dicho plano de corte; la superficie de soporte define una dirección de desplazamiento del pan entre el lado delantero y el lado trasero del bastidor que se extiende en paralelo a la superficie de soporte,
- 25 - un empujador móvil que se puede desplazar según dicha dirección de desplazamiento del pan para desplazar el pan entre dichos compartimentos a través del plano de corte,
- un soporte móvil que puede desplazarse según dicha dirección de desplazamiento del pan para sostener el pan que se va a cortar o las rebanadas del pan cortado.

Rebanadoras que presentan las características mencionadas anteriormente se describen, por ejemplo, en el documento EP 3 102 376. Este documento describe una rebanadora con una superficie de soporte para el pan que se va a cortar que está ligeramente inclinada con respecto a una dirección vertical. En esta rebanadora, el compartimento de recepción es adyacente al lado delantero de la rebanadora y el compartimento de carga se sitúa más cerca del lado trasero que el compartimento de recepción. De este modo, cuando un usuario coloca un pan que se va a cortar en el compartimento de carga de esta rebanadora, el pan desciende y se acerca hacia el usuario durante su corte. Puesto que el compartimento de carga está más atrás que el compartimento de recepción con respecto al usuario, este debe tomar el pan cortado del compartimento de carga de una manera poco ergonómica. Además, un pan colocado en el compartimento de carga no es estable en su posición vertical y puede volcarse.

Una segunda rebanadora descrita en el documento EP 3 102 376 presenta una superficie de soporte que se extiende horizontalmente. El compartimento de carga de la rebanadora se sitúa frente al usuario en el lado delantero, mientras que el compartimento de recepción se sitúa en la proximidad del lado trasero de la rebanadora. El pan es cortado en rebanadas por una cuchilla circular mientras se desplaza desde el compartimento de recepción hacia el compartimento de carga situado en el lado delantero de la rebanadora. Con tal rebanadora horizontal, el usuario debe inclinarse relativamente lejos hacia delante para recuperar el pan cortado del compartimento de carga. Esto no es óptimo desde el punto de vista ergonómico y, a veces, es engorroso meter el pan cortado en una bolsa. Además, la calidad de corte de tal rebanadora horizontal no siempre es satisfactoria.

La invención quiere remediar estos inconvenientes y proponer una rebanadora que permita obtener una calidad de corte optimizada al mismo tiempo con una ergonomía mejorada para el usuario de la rebanadora.

Para ello, según la invención, la superficie de soporte antes mencionada está inclinada en un ángulo (α) comprendido entre 25° y 70° con respecto a una recta horizontal que se extiende en perpendicular al lado delantero de la rebanadora. Este ángulo (α) está, en particular, comprendido entre 30° y 60° y está, preferentemente, comprendido entre 35° y 55°.

Ventajosamente, la rebanadora, según la invención, comprende una paleta de embolsado que está prevista en el compartimento de carga. Esta paleta es móvil entre una posición de recepción en la que la paleta se extiende según el plano de la superficie de soporte y una posición de embolsado en la que al menos un extremo de la paleta está elevado con respecto al plano de la superficie de soporte.

Según una forma de realización particular de la invención, la paleta de embolsado comprende una placa de base y una placa de tope, que son móviles una con respecto a la otra y que se extienden según el plano de la superficie de soporte en dicha posición de recepción. En la posición de embolsado, la placa de tope se extiende sustancialmente de manera transversal con respecto a la placa de base, con el fin de permitir sostener un pan cortado sobre la placa de base y contra la placa de tope.

Según una forma de realización interesante de la invención, la paleta de embolsado está montada de manera pivotante alrededor de un eje de pivote que se extiende horizontalmente.

- 5 En una forma de realización ventajosa de la rebanadora, según la invención, la rebanadora presenta una superficie de guiado lateral adyacente a la superficie de soporte. Esta superficie de guiado se extiende sustancialmente de manera transversal con respecto a la superficie de soporte y en paralelo a dicha dirección de desplazamiento, con el fin de permitir guiar el pan durante su desplazamiento entre los compartimentos.
- 10 Según una forma de realización muy interesante de la rebanadora, según la invención, la superficie de soporte está inclinada entre dichos lados laterales con respecto a la horizontal, de modo que un pan, que se coloca sobre la superficie de soporte, se apoya contra dicha superficie de guiado.
- 15 De manera muy ventajosa, la paleta de embolsado presenta un reborde lateral que se conecta a la superficie de guiado en la posición de recepción de la paleta.
- En algunas formas de realización de la rebanadora, según la invención, dicha superficie de soporte es ascendente desde el lado delantero hacia el lado trasero de la rebanadora. En otras formas de realización, la superficie de soporte desciende desde el lado delantero hacia el lado trasero de la rebanadora.
- 20 La invención se refiere, igualmente, a un procedimiento automático para cortar un pan en rebanadas y para envasar el pan tras su corte con una rebanadora que presenta un bastidor con un lado delantero, opuesto a un lado trasero y dos lados laterales que se extienden entre el lado delantero y el lado trasero. Esta rebanadora comprende un compartimiento de carga conectado a un compartimiento de recepción y el compartimiento de carga es adyacente a dicho lado delantero, mientras que el compartimiento de recepción se sitúa en la proximidad de dicho lado trasero.
- 25 El procedimiento según la invención comprende las siguientes etapas:
- colocar un pan que se va a cortar en el compartimiento de carga de la rebanadora por un usuario que está situado delante del lado delantero de la rebanadora,
 - desplazar el pan hacia un compartimiento de recepción y devolver el pan hacia el compartimiento de carga desde el compartimiento de recepción según una dirección de desplazamiento del pan inclinada con respecto a la horizontal,
 - cortar rebanadas sucesivas del pan durante su desplazamiento descendente según la dirección de desplazamiento entre los compartimentos, cortándose las rebanadas del pan según un plano de corte que se extiende sustancialmente en perpendicular con respecto a dicha dirección de desplazamiento del pan.
- 35 Este procedimiento se caracteriza por que el pan se desplaza según dicha dirección de desplazamiento inclinada en un ángulo (α) comprendido entre 25° y 70° , en particular, entre 30° y 60° , con respecto a una recta horizontal que se extiende en perpendicular al lado delantero de la rebanadora. Este ángulo (α) está, por ejemplo, comprendido entre 35° y 55° .
- 40 Según una forma de realización preferida del procedimiento, según la invención, el pan es recibido por una paleta de embolsado como consecuencia del desplazamiento del pan desde el compartimiento de recepción hacia el compartimiento de carga según dicha dirección de desplazamiento. Esta paleta se extiende sustancialmente según dicha dirección de desplazamiento durante la recepción del pan.
- 45 En una forma de realización interesante del procedimiento, según la invención, dicha dirección de desplazamiento del pan es ascendente cuando el pan se desplaza desde el compartimiento de carga hacia el compartimiento de recepción. En una forma de realización alternativa, la dirección de desplazamiento del pan es descendente cuando el pan se desplaza desde el compartimiento de carga hacia el compartimiento de recepción.
- 50 Otros detalles y particularidades de la invención se desprenderán de la descripción facilitada a continuación, a título de ejemplo no limitativo, de algunas formas de realización particulares de la rebanadora y del procedimiento según la invención con referencia a los dibujos adjuntos.
- 55 La figura 1 es una vista en perspectiva muy esquemática de una rebanadora de pan, según la invención. Las figuras 2 a 9 muestran una vista lateral esquemática de una rebanadora de pan, según una primera forma de realización de la invención, que ilustra diferentes etapas desde la introducción de un pan que se va a cortar hasta la recogida del pan cortado. La figura 10a muestra una vista en perspectiva de una paleta de embolsado y de un soporte móvil, según la invención, que pueden utilizarse en la rebanadora de las figuras 2 a 9.
- 60 La figura 10b muestra una variante, según la invención, de la paleta de embolsado y del soporte móvil representados en la figura 10a, en la que la paleta presenta un reborde lateral. Las figuras 11 a 18 muestran una vista lateral esquemática de una rebanadora de pan, según una segunda forma de realización de la invención, que ilustra diferentes etapas desde la introducción de un pan que se va a cortar hasta la recogida del pan cortado.
- 65 La figura 19 muestra una vista en perspectiva de una forma de realización de un soporte móvil y de una paleta de embolsado, según la invención, utilizado en la rebanadora de las figuras 11 a 18.

Las figuras 20 a 25 muestran una vista lateral esquemática de una rebanadora de pan, según una forma de realización interesante de la invención, que ilustra diferentes etapas desde la introducción de un pan que se va a cortar hasta la recogida del pan cortado.

5 Las figuras 26 a 31 muestran una vista lateral esquemática de una rebanadora de pan, según otra forma de realización de la invención, que ilustra diferentes etapas desde la introducción de un pan que se va a cortar hasta la recogida del pan cortado.

Las figuras 32 a 36 muestran una vista lateral esquemática de una rebanadora de pan, según una forma de realización alternativa de la invención, que ilustra diferentes etapas desde la introducción de un pan que se va a cortar hasta la recogida del pan cortado.

10 En las diferentes figuras, los mismos números de referencia se refieren a elementos análogos o idénticos.

La invención se refiere, en general, a una rebanadora para pan automática que permite envasar un pan cortado en rebanadas de forma sencilla. En la figura 1 se representa muy esquemáticamente tal rebanadora.

15 La rebanadora 1 presenta una base rectangular y comprende un bastidor con un lado delantero 2 opuesto a un lado trasero 3 y dos lados laterales 4 y 5 que se extienden entre el lado delantero 2 y el lado trasero 3. Preferentemente, los lados del bastidor se extienden cada uno aproximadamente según un plano recto y vertical. El lado delantero 2 y el lado trasero 3 son, por ejemplo, perpendiculares con respecto a los lados laterales 4 y 5.

20 De manera adyacente al lado delantero 2, el interior de la rebanadora 1 comprende un compartimento de carga 6 que está previsto para colocar un pan que se va a cortar y para recuperar el pan tras su corte en rebanadas. Este compartimento de carga 6 está conectado a un compartimento de recepción 7 que está previsto en la rebanadora 1 en la proximidad del lado trasero 3.

25 Con el fin de poder introducir un pan en la rebanadora y de recuperar este pan tras su corte, está prevista una abertura de acceso 8 que da acceso al compartimento de carga 6. Para mayor claridad de las figuras, esta abertura de acceso no se representa, sino que solamente se indica mediante el número de referencia 8. La abertura de acceso es accesible desde dicho lado delantero 2 por parte de un usuario que está situado delante de este lado delantero 2 para colocar un pan que se va a cortar en el compartimento de carga 2 y para recuperar el pan tras su corte en rebanadas. Por lo tanto, esta abertura de acceso 8 está prevista en el lado delantero 2 y/o en el lado superior de la rebanadora 1 frente al compartimento de carga 6. Preferentemente, esta abertura de acceso 8 puede estar cerrada por una tapa, no representada en las figuras, durante el funcionamiento de la rebanadora 1.

35 Una superficie de soporte 9 para el pan se extiende en los dos compartimentos 6 y 7 antes mencionados. Entre estos compartimentos 6 y 7 está prevista una ranura 10 para permitir el paso de un órgano de corte según un plano de corte. El órgano de corte está previsto para cortar rebanadas del pan y comprende, por ejemplo, una cuchilla circular que es accionada alrededor de su eje. Este órgano de corte, con la cuchilla circular, es móvil según un plano de corte a través de dicha ranura 10. El plano de corte se extiende, preferentemente, en perpendicular con respecto a la superficie de soporte 9 entre dichos compartimentos 6 y 7.

40 Tras la introducción de un pan que se va a cortar en el compartimento de carga 6, este se desplaza según una dirección de desplazamiento, como se indica por la doble flecha 11, hacia el compartimento de recepción 7. Esta dirección de desplazamiento 11 se extiende entre el lado delantero 2 y el lado trasero 3 del bastidor y en paralelo a la superficie de soporte 9.

45 Preferentemente, esta dirección de desplazamiento 11 del pan es sustancialmente paralela a un plano vertical que se extiende transversalmente con respecto a dicho lado delantero 2 y/o a dicho lado trasero 3 o aproximadamente en paralelo a los lados laterales 4 y 5 del bastidor de la rebanadora 1.

50 La rebanadora comprende, igualmente, un empujador móvil 12 que puede desplazarse según dicha dirección de desplazamiento 9 del pan para desplazar el pan entre dichos compartimentos 6 y 7 a través del plano de corte. Este empujador 12 es conocido por el experto en la materia y comprende, por ejemplo, garras retráctiles. Un empujador con garras retráctiles está, por ejemplo, descrito en el documento DE 202011005113.

55 Este empujador 12 coopera con un soporte móvil 13 que es desplazable, igualmente, según dicha dirección de desplazamiento 11 del pan. Tal soporte móvil 13 es conocido por el experto en la materia y permite sostener el pan que se va a cortar o sostener las rebanadas que se cortan del pan. Para ello, el soporte móvil 13 es accionado según la dirección de desplazamiento del pan.

60 El empujador 12 y el soporte móvil 13 pueden, por ejemplo, ser accionados por medio de una correa dentada que se extiende a lo largo de la superficie de soporte 9 y al lado de esta, como, por ejemplo, se muestra en el documento EP 2045053.

65 En la rebanadora, según la invención, la superficie de soporte está inclinada en un ángulo α con respecto a una recta horizontal que se extiende en perpendicular al lado delantero 2 de la rebanadora 1, como se muestra en la figura 1.

Este ángulo α está comprendido entre 25° y 70°, en particular, entre 30° y 60°. Un ángulo α que está comprendido entre 35° y 55° parece ofrecer el mejor resultado en lo que respecta a la calidad de corte del pan y la ergonomía para el usuario. Con el fin de no hacer la rebanadora demasiado alta, el ángulo α es, por ejemplo, preferentemente del orden de 35° a 45°.

5 Eventualmente, la superficie de soporte 9 puede estar inclinada, igualmente, en un ángulo β con respecto a una recta que se extiende transversalmente con respecto a los lados laterales 4 y 5 de la rebanadora 1, como se representa en la figura 1. Este ángulo β está, por ejemplo, comprendido entre 15° y 45°.

10 En tal caso, la rebanadora 1 presenta una superficie de guiado lateral 14 que es adyacente a la superficie de soporte 9. Esta superficie de guiado 14 se extiende sustancialmente de manera transversal con respecto a la superficie de soporte 9 y en paralelo a dicha dirección de desplazamiento 11, con el fin de permitir guiar el pan durante su desplazamiento entre los compartimentos 6 y 7.

15 Cuando se coloca un pan en el compartimento de carga 6 de una rebanadora que presenta una superficie de soporte que está inclinada en un ángulo α y en un ángulo β , como se muestra en la figura 1, el pan se desliza sobre la superficie de soporte 9 hasta situarse contra dicha superficie de guiado 14 y, eventualmente, el soporte móvil 13. A continuación, el empujador 12 se acerca hacia el pan y las garras del empujador 12 se activan, con el fin de agarrar el pan por el lado opuesto al del soporte móvil 12. Entonces, el pan se desplaza hacia el compartimento de recepción 7 por el desplazamiento del empujador 12 mientras se desliza sobre la superficie de soporte 9 y contra la superficie de guiado 14.

20 En las figuras 2 a 9 y 10a, una forma de realización muy interesante de la rebanadora 1, según la invención, se representa esquemáticamente. La superficie de soporte 9 está inclinada en un ángulo α como se ha explicado anteriormente y se extiende en el compartimento de carga 6 y en el compartimento de recepción 7. El ángulo α es, en este ejemplo, del orden de 45°. Entre los compartimentos 6 y 7, una ranura 10 está prevista en la superficie de soporte 9 que permite el paso de un órgano de corte, como una cuchilla circular, que puede desplazarse según un plano de corte 17. Este plano de corte 17 se extiende sustancialmente en perpendicular con respecto a la superficie de soporte 9 y con respecto a dicha dirección de desplazamiento 11 del pan.

30 Esta rebanadora comprende una paleta de embolsado 15 que está prevista en el compartimento de carga 6. La paleta de embolsado 15 es móvil entre una posición de recepción en la que la paleta 15 se extiende según el plano de la superficie de soporte 9, como se muestra en las figuras 2 a 6, y una posición de embolsado en la que al menos un extremo de la paleta 15 está elevado con respecto al plano de la superficie de soporte 9, como se muestra en la figura 35 9. La paleta de embolsado 15 puede comprender una paleta separada de la superficie de soporte 9 que, en dicha posición de recepción, descansa sobre esta superficie de soporte 9. En otra forma de realización, esta paleta 15 se extiende en un hueco previsto en la superficie de soporte 9 y, en la posición de recepción, la paleta 15 se extiende, por tanto, en la prolongación de esta superficie 9.

40 La figura 2 muestra un pan 16 que se va a cortar, que se coloca, por parte de un usuario, en el compartimento de carga 6 sobre la superficie de soporte 9 desde el lado delantero 2 de la rebanadora 1. De este modo, el usuario se encuentra delante del lado delantero 2 de la rebanadora. El pan 16 se coloca contra un soporte móvil 13 que se extiende por encima del plano de la superficie de soporte 9, como muestra la figura 3. Una vez colocado el pan en el compartimento de carga 6, un empujador 12 con garras retráctiles se desplaza desde el compartimento de recepción 7 hasta el extremo del pan 16 opuesto al que se apoya contra el soporte móvil 13. A continuación, las garras se activan, con el fin de agarrar el pan 16, como se ilustra en la figura 3.

50 La figura 4 muestra que, a continuación, el empujador 12 se desplaza con el pan 16 hacia el compartimento de recepción 7. El soporte móvil 13 se desplaza, igualmente, hasta una distancia del plano de corte 17 que corresponde al grosor de la primera rebanada de pan que se va a cortar del pan 16 o hasta una distancia que es un poco mayor. En el momento en que el pan ha atravesado casi completamente el plano de corte 17 y una parte correspondiente al grosor de una rebanada que se va a cortar todavía está en el compartimento de carga, el desplazamiento del empujador 13 se detiene. Luego, el órgano de corte se activa y una cuchilla circular se desplaza a través del pan 16 según el plano de corte 17 para cortar una primera rebanada del pan 16.

55 Es posible, igualmente, que el pan 16 se desplace desde el compartimento de carga 6 hacia el compartimento de recepción empujándolo mediante el soporte móvil 13. El pan 16 puede, por ejemplo, hacerse avanzar hasta que se encuentre enteramente en el compartimento de recepción 7 por la acción del empujador 14 y/o por el desplazamiento del soporte móvil 13. A continuación, el pan desciende de nuevo a través del plano de corte 17 para ser cortado en rebanadas.

60 El empujador 12 se devuelve, junto con el pan 16, hacia el compartimento de carga 6 según pasos discretos correspondientes al grosor de las rebanadas que se van a cortar. Este movimiento se efectúa según dicha dirección de desplazamiento 11. Después de cada paso, la cuchilla circular es accionada según el plano de corte 17 para cortar una siguiente rebanada del pan 16. El soporte móvil 13 se desplaza de manera sincronizada con el empujador 12, de modo que las rebanadas cortadas pueden descansar contra el soporte y no caen. De este modo, se cortan rebanadas

sucesivas del pan 16 durante su desplazamiento descendente según la dirección de desplazamiento 11 entre los compartimentos 6 y 7. La figura 5 muestra un pan parcialmente cortado de esta forma.

5 Durante su desplazamiento hacia el compartimento de carga 6 desde el compartimento de recepción 7, el pan 16 cortado en rebanadas es recibido por dicha paleta de embolsado 15 que está en su posición de recepción. Siendo el pan 16 mantenido entre el soporte móvil 13 y el empujador 12 hasta que se encuentre enteramente sobre la paleta de embolsado 15, como se representa en la figura 6. A continuación, las garras se retraen hacia el interior del empujador 12 y este último que se devuelve, entonces, hacia el compartimento de recepción 7.

10 Para envasar y recuperar el pan 16 cortado en rebanadas, la paleta de embolsado 15 se desplaza, después de la recepción del pan 16 por esta, desde su posición de recepción, como se muestra en la figura 6, hacia una posición de embolsado en la que al menos un extremo de la paleta 15 está elevado con respecto a dicha dirección de desplazamiento 11. El desplazamiento de la paleta de embolsado 15 hacia la posición de embolsado junto con el pan 16 se ilustra por las figuras 7 y 8.

15 En la forma de realización de la rebanadora de las figuras 2 a 9, el extremo inferior 18 de la paleta de embolsado 15 está subido con respecto al plano de la superficie de soporte 9. La paleta 15 es desplazada, en particular, junto con el pan con respecto a dicha dirección de desplazamiento 11 hacia una posición de embolsado en la que al menos dicho extremo 18 de la paleta 15 está elevado con respecto a esta dirección de desplazamiento del pan 11. Las figuras 8 y 9 muestran la paleta de embolsado 15 en la posición de embolsado.

20 Para desplazar la paleta de embolsado 15 desde la posición de recepción hacia la posición de embolsado, la paleta 15 es accionada alrededor de un eje de pivote 19, como se indica mediante la flecha 20 en la figura 7. Este eje de pivote 19 se extiende preferentemente de manera horizontal y está montado, a su vez, de manera rotatoria alrededor de un eje de rotación 21 que se extiende de manera adyacente a la ranura 10. De este modo, durante el movimiento de la paleta 15 hacia la posición de embolsado, el eje de pivote 19 se desplaza alrededor del eje 21, como se indica mediante la flecha 22 de la figura 7.

25 La parte de la superficie de soporte 9 que se extiende entre los ejes 19 y 21 constituye, por tanto, una placa de tope 23 de la paleta 15. Cuando el extremo 18 de la paleta de embolsado 15 está elevado con respecto al plano de la superficie de soporte 9, esta placa de tope 23 se endereza sustancialmente de manera transversal con respecto a la base 24 de la paleta 15 que se extiende al otro lado del eje de pivote 19.

30 De este modo, la paleta de embolsado 15 comprende una placa de base 24 y una placa de tope 23, que son móviles una con respecto a la otra y que se extienden según el plano de la superficie de soporte 11 en dicha posición de recepción, mientras que en la posición de embolsado la placa de tope 23 se extiende sustancialmente de manera transversal con respecto a la placa de base 24, con el fin de permitir sostener un pan 16 cortado sobre la placa de base 24 y contra la placa de tope 23.

35 En la posición de embolsado de la paleta 15, esta, en particular, la placa de base 24, se extiende horizontalmente o, de manera preferente, un poco inclinada con respecto a la horizontal, de modo que el pan 16 que está presente sobre la paleta 15 se apoya contra la placa de tope 23.

40 Para mantener las rebanadas del pan 16 juntas durante su desplazamiento hacia la paleta de embolsado 15, el pan cortado en rebanadas se mantiene y, eventualmente, se sujeta ligeramente entre el empujador 12 y el soporte móvil 13, como muestra la figura 6.

45 Durante el desplazamiento de la paleta de embolsado 15 hacia su posición de embolsado, el soporte móvil 13 se desplaza junto con la paleta 15 y el pan 16 para asegurar que el pan 16 se mantenga entre este soporte móvil 13 y la placa de tope 23. De este modo, se evita que las rebanadas del pan se separen una de la otra o que se caigan.

50 El soporte móvil 13 comprende una placa metálica o de plástico, una primera parte 25 del cual se extiende sustancialmente de manera transversal con respecto a la dirección de desplazamiento 11 del pan o con respecto al plano de la superficie de soporte 9. La primera parte 25 está conectada a una segunda parte 26 que se extiende por encima del plano de la superficie de soporte 9. Esta primera parte 25 es guiada y accionada según su dirección longitudinal por un bloque de accionamiento 27 que está previsto por encima del plano de la superficie de soporte 9. El bloque de accionamiento 27 es, a su vez, accionado con el fin de poder desplazarse en paralelo a dicha dirección de desplazamiento 11. Este desplazamiento del bloque de accionamiento 27 se ilustra por las figuras 2 a 9.

55 Por consiguiente, al mismo tiempo, el soporte móvil 13 puede desplazarse transversalmente con respecto al plano de la superficie de soporte 9 y en paralelo a la dirección de desplazamiento 11. Este doble movimiento permite que el soporte móvil 13 se mantenga en contacto con el pan cortado mientras la paleta de embolsado 15 se desplaza hacia su posición de embolsado, como muestran las figuras 7 y 8. Una vez que la paleta de embolsado ha alcanzado su posición de embolsado, el soporte móvil 13 se desplaza con el fin de liberar el pan y la paleta de embolsado 15, como se indica mediante las flechas 28 en la figura 8. De este modo, el soporte móvil 13 desciende hacia su posición inicial donde dicha segunda parte 26 se extiende justo por encima del plano de la superficie de soporte 9, como se muestra

en la figura 9. A continuación, un usuario que se encuentra delante del lado delantero 2 de la rebanadora desliza una bolsa de envasado 29 sobre el conjunto de la paleta 15 y el pan 16, como muestra la figura 9. Después, el usuario retira de la paleta 15 la bolsa 29 con el pan 16 en su interior.

5 La figura 10a muestra en más detalle la paleta de embolsado 15 y el soporte móvil 13 que pueden utilizarse en la rebanadora de las figuras 2 a 9. La paleta 15 presenta una sucesión de huecos 30 paralelos que se extienden uno al lado del otro sobre la anchura de la paleta 15. La anchura de la paleta preferentemente se extiende sustancialmente en perpendicular con respecto a dicha dirección de desplazamiento del pan 11 o en paralelo al lado delantero de la rebanadora.

10 El soporte móvil 13, mostrado en la figura 10a, comprende una sucesión de dedos 31 que son sustancialmente paralelos distribuidos sobre la anchura de la paleta 15. Estos dedos 31 están dispuestos para poder desplazarse a través de los huecos 30 de la paleta de embolsado 15.

15 De este modo, cuando la paleta de embolsado 15 está en la posición de recepción, los dedos 31 del soporte móvil 13 se extienden a través de los huecos 30 de la paleta 15. Esto permite que dicha segunda parte 26 del soporte móvil 13 pueda desplazarse por encima del plano de la superficie de soporte 9, mientras que dicha primera parte se desplaza, al menos parcialmente, por debajo de este plano. De este modo, los dedos 31 del soporte móvil 13 se desplazan a lo largo de los huecos 30 oblongos de la paleta de embolsado 15.

20 Durante el desplazamiento de la paleta de embolsado 15 desde la posición de recepción hacia la posición de embolsado, dicha primera parte 25 del soporte móvil se desplaza transversalmente con respecto al plano de la superficie de soporte 9, como se indica mediante la flecha 32 en la figura 7 y, simultáneamente, el bloque de accionamiento 27 es accionado hacia el plano de corte 17, como se indica mediante la flecha 33. De esta manera, se garantiza que el soporte móvil 13 mantenga el contacto con el pan 16 cortado para sujetarlo entre este soporte 13 y la placa de tope 23 durante el desplazamiento de la paleta de embolsado 15.

25 Dicha segunda parte 26 del soporte móvil 13 presenta una primera superficie de apoyo 34 que se extiende transversalmente con respecto a la superficie de la base 24 de la paleta de embolsado 15 cuando esta está en su posición de recepción. Esta primera superficie de apoyo 34 se conecta gradualmente a una segunda superficie de apoyo 35 que se extiende al menos aproximadamente de manera transversal con respecto a la base 24 cuando la paleta 15 está en su posición de embolsado y el pan se mantiene entre esta segunda superficie de apoyo 35 y la placa de tope 23. De este modo, el contacto entre el soporte móvil 13 y el pan 16 se desplaza desde la primera superficie de apoyo 34 hacia la segunda superficie de apoyo 35 a medida que se produce el avance de la paleta 15 hacia su posición de embolsado, como muestran las figuras 6 a 8.

30 Esta segunda parte 26 del soporte móvil 13 presenta una longitud L según dicha dirección de desplazamiento 11 del pan que es suficientemente grande como para extenderse al menos hasta una distancia del plano de corte 17 correspondiente al grosor de una rebanada de pan. Esto se ilustra, por ejemplo, en la figura 4.

35 Una vez que la paleta de embolsado 15 ha llegado a su posición de embolsado, está en una posición inclinada con respecto a la horizontal, de modo que el pan 16 se apoya automáticamente contra la placa de tope 23. Entonces, el soporte móvil 13 desciende por la acción del bloque de accionamiento 27 hasta su posición inicial, como ya se explicó anteriormente.

40 La paleta de embolsado 15 de la figura 10a se utiliza, por ejemplo, cuando la superficie de soporte 9 está inclinada solamente en un ángulo α con respecto a una recta horizontal que se extiende en perpendicular al lado delantero de la rebanadora.

45 Cuando la superficie de soporte 9 está inclinada, igualmente, en un ángulo β con respecto a una recta horizontal que se extiende transversalmente con respecto a los lados laterales 4 y 5, como es el caso de la rebanadora 1 mostrada en la figura 1, la paleta de embolsado 15 presenta un reborde lateral 36, como se ilustra por la figura 10b. Este reborde 36 sirve de soporte para el pan 16 para evitar que resbale de la paleta como consecuencia de la inclinación según el ángulo β entre los lados laterales de la rebanadora 1.

50 En la posición de recepción de la paleta 15, este reborde lateral 36 se conecta a dicha superficie de guiado 14. Por lo tanto, si un pan 16 que se va a cortar se coloca sobre la paleta de embolsado 15, cuando esta está en la posición de recepción, este pan puede deslizarse contra el reborde 36 y la superficie de guiado 14 que se extiende en la prolongación del reborde 36.

55 En el momento en que la paleta 15 se desplaza hacia su posición de envasado, el reborde 36 se separa de la superficie de guiado 14 y se crea una cierta distancia entre la superficie de guiado 14 y el reborde 36. Esta distancia permite deslizar una bolsa 29 sobre la paleta de envasado 15 para envasar el pan 16 cuando esta está en la posición de envasado.

60 Está claro que se pueden contemplar numerosas variantes de la rebanadora según la invención presentada en las

figuras 1 a 10b. Las figuras 11 a 19 muestran, por ejemplo, una rebanadora con un soporte móvil 13 que comprende una primera parte 25 y una segunda parte 26 que son móviles una con respecto a la otra.

La primera parte 25 está, en esta forma de realización de la invención, formada por una placa metálica o de plástico que está curvada de manera cilíndrica alrededor de un eje paralelo al eje 19 o 21. El eje del cilindro que define la curvatura de esta primera parte 25 puede, por ejemplo, coincidir aproximadamente con el eje 21 que se extiende de manera adyacente a la ranura 10. Esta primera parte 25 presenta, igualmente, dedos 31 que pueden desplazarse a través de correspondientes huecos 30 previstos en la base 24 de paleta 15. Esta placa que forma la primera parte 25 es accionada por el bloque de accionamiento 27, de modo que puede desplazarse según la dirección de desplazamiento 11 del pan o según su curvatura, como se indica mediante las flechas 32.

De este modo, cuando un pan cortado en rebanadas se encuentra sobre la base 24 de la paleta de embolsado 15, que se desplaza hacia su posición de envasado, como se muestra en las figuras 16 a 17, dicha primera parte 25 es desplazada por el bloque de accionamiento 27, con el fin de mantener el pan cortado entre esta parte 25 y dicha placa de tope 23 durante el desplazamiento de la paleta de embolsado. Una vez que la paleta 15 ha alcanzado su posición de embolsado, la placa curvada de la primera parte 25 se baja, con el fin de poder deslizar una bolsa sobre la paleta 15 y el pan 16 para envasar este último, como se muestra en la figura 18.

La segunda parte 26 del soporte móvil 13 comprende un apoyo que puede desplazarse según dicha dirección de desplazamiento 11. Este apoyo sirve para soportar la parte inferior del pan 16 durante su desplazamiento según la dirección de desplazamiento 11. Una vez que la paleta de embolsado recibe el pan cortado en rebanadas y antes de que se desplace hacia su posición de embolsado, este apoyo, que forma la segunda parte 26 del soporte móvil 13, se retira lateralmente para permitir el movimiento de la paleta 15 con el pan hacia la posición de envasado. Por consiguiente, este apoyo se muestra en trazo discontinuo en las figuras 16 a 18.

Las figuras 20 a 25 muestran otra forma de realización más de la rebanadora, según la invención. Como muestra la figura 24, esta rebanadora comprende un soporte móvil 23 que se desplaza junto con la paleta de embolsado 15 hacia la posición de embolsado para mantener el pan cortado entre este soporte 13 y la placa de tope 23.

Cuando la paleta de embolsado 15 ha alcanzado la posición de envasado, el soporte móvil se abate hacia el usuario que se encuentra delante del lado delantero de la rebanadora y en la prolongación de la base 24 de la paleta 15. De este modo, el usuario puede deslizar una bolsa 29 sobre el conjunto del soporte móvil 13, la paleta 15 y el pan 16, con el fin de recuperar este último, como muestra la figura 25.

Otra diferencia con respecto a las anteriores formas de realización de la rebanadora, según la invención, es el hecho de que la paleta de embolsado 15, en particular, la base 24, está montada de manera rotatoria alrededor de un eje fijo 19. Este eje 19 se extiende en el compartimento de carga 6 y en el plano de la superficie de soporte 9. Dicha placa de tope 23 puede girar, igualmente, alrededor de este eje 19 hacia una posición enderezada con respecto a la base 24, con el fin de formar un apoyo para el pan cortado cuando este se encuentra sobre la paleta de embolsado 15, como se ilustra en la figura 24.

En las formas de realización de la rebanadora, según la invención, descritas anteriormente, la paleta de embolsado 15 se desplaza desde su posición de recepción hacia la posición de embolsado por una rotación alrededor de un eje 19 previsto en la proximidad del plano de corte 17. De este modo, el extremo del pan 16 que está dirigido hacia el lado delantero 2 o hacia el usuario, se desplaza hacia arriba cuando la paleta se desplaza hacia su posición de embolsado.

Las figuras 26 a 31 muestran otra forma de realización de la invención, en la que la paleta 15 se desplaza alrededor de un eje de rotación 19 que se sitúa en la proximidad del lado delantero 2 de la rebanadora. Por consiguiente, el extremo del pan 16 que está dirigido hacia el plano de corte 17, o que está más alejado del usuario, se desplaza hacia arriba cuando la paleta se desplaza hacia su posición de embolsado. Para envasar el pan 16 en una bolsa 29, el usuario desliza, por tanto, una bolsa 29 sobre este extremo 37 del pan 16 cortado.

Otra variante más de la rebanadora según la invención se representada en las figuras 32 a 36. Esta forma de realización es, entre otras cosas, diferente de las formas de realización anteriores por la presencia de una superficie de soporte 9 que desciende desde el lado delantero 2 hacia el lado trasero 3 de la rebanadora. De este modo, en esta rebanadora, el pan 16 se corta en rebanadas durante su desplazamiento hacia el compartimento de recepción 7, mientras que en las rebanadoras descritas anteriormente, el pan 16 se corta en rebanadas mientras se desplaza desde el compartimento de recepción 7 hacia el compartimento de carga 6. En las rebanadoras descritas anteriormente, la superficie de soporte 9 es ascendente desde el lado delantero 2 hacia el lado trasero 3 de la rebanadora.

En la forma de realización de la rebanadora, mostrada en las figuras 32 a 36, el pan cortado en rebanadas se desplaza desde el compartimento de recepción 7 hacia el compartimento de carga 6 por la acción del soporte móvil 13 que empuja contra el pan cortado, como muestra la figura 34, hasta que el pan se encuentra enteramente sobre la paleta de embolsado 15.

Otra diferencia es que la paleta de embolsado 15 se somete a una traslación junto con el soporte móvil 13 para

desplazar la paleta 15 desde su posición de recepción hacia la posición de embolsado, como muestra la figura 35.

5 La paleta de embolsado 15 puede comprender, por ejemplo, huecos oblongos que se extienden uno al lado del otro, como se muestra en las figuras 10a, 10b y 19. De este modo, cuando se desliza una bolsa de envasado 29 sobre el pan cortado y la paleta 15, esta bolsa 29 puede deslizarse a lo largo de los huecos al lado del pan 16. De este modo, el formato de la bolsa puede elegirse en función de las medidas del pan.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una rebanadora para pan que presenta un bastidor con un lado delantero (2) opuesto a un lado trasero (3) y dos lados laterales (4, 5) que se extienden entre el lado delantero (2) y el lado trasero (3), comprendiendo esta rebanadora (1)
- un compartimento de carga (6) que está conectado a un compartimento de recepción (7), siendo el compartimento de carga (6) adyacente a dicho lado delantero (2), mientras que el compartimento de recepción (7) se sitúa en la proximidad de dicho lado trasero (3),
 - 10 - una abertura de acceso (8) para el compartimento de carga (6) para colocar un pan (16) que se va a cortar en este compartimento (6), siendo la abertura de acceso (8) accesible desde dicho lado delantero (2) por un usuario que está situado delante de este lado delantero (2) para colocar un pan (16) que se va a cortar en el compartimento de carga (6) y para recuperar el pan (16) una vez cortado en rebanadas,
 - 15 - un órgano de corte móvil según un plano de corte (17) para cortar rebanadas del pan (16) mientras este se desplaza entre dichos compartimentos (6, 7),
 - una superficie de soporte (9) para el pan (16) que se extiende en los compartimentos (6, 7) antes mencionados y que presenta una ranura (10) entre los compartimentos (6, 7) para permitir el paso del órgano de corte según dicho plano de corte (17), definiendo esta superficie de soporte (9) una dirección de desplazamiento (11) del pan (16) que se extiende entre el lado delantero (2) y el lado trasero (3) del bastidor y en paralelo a la superficie de soporte (9),
 - 20 - un empujador móvil (12) que puede desplazarse según dicha dirección de desplazamiento (11) del pan (16) para desplazar el pan (16) entre dichos compartimentos (6, 7) a través del plano de corte (17),
 - un soporte móvil (13) desplazable según dicha dirección de desplazamiento (11) del pan (16) para sostener y/o para empujar el pan (16) que se va a cortar o las rebanadas del pan cortado,
 - 25 estando esta rebanadora caracterizada por que dicha superficie de soporte (9) está inclinada en un ángulo (α) comprendido entre 25° y 70°, en particular, entre 30° y 60°, con respecto a una recta horizontal que se extiende en perpendicular al lado delantero (2) de la rebanadora (1).
- 30 2. Rebanadora según la reivindicación 1, que comprende una paleta de embolsado (15) prevista en el compartimento de carga (6), siendo esta paleta (15) móvil entre una posición de recepción en la que la paleta (15) se extiende según el plano de la superficie de soporte (9) y una posición de embolsado en la que al menos un extremo (18) de la paleta (15) está elevado con respecto al plano de la superficie de soporte (9).
- 35 3. Rebanadora según la reivindicación 2, en la que la paleta de embolsado (15) comprende una placa de base (24) y una placa de tope (23), que son móviles una con respecto a la otra y que se extienden según el plano de la superficie de soporte (9) en dicha posición de recepción, mientras que en la posición de embolsado la placa de tope (23) se extiende sustancialmente de manera transversal con respecto a la placa de base (24), con el fin de permitir sostener un pan cortado sobre la placa de base (24) y contra la placa de tope (23).
- 40 4. Rebanadora según la reivindicación 2 o 3, en la que la paleta de embolsado (15) está formada por una parte móvil de la superficie de soporte (9).
- 45 5. Rebanadora según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en la que la paleta de embolsado (15) está montada de manera pivotante alrededor de un eje de pivote (19) que se extiende horizontalmente.
6. Rebanadora según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, en la que la paleta de embolsado (15) está montada de manera pivotante alrededor de un eje de pivote (19) que se extiende en el plano de la superficie de soporte (9).
- 50 7. Rebanadora según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, que presenta una superficie de guiado lateral (14) adyacente a la superficie de soporte (9) y que se extiende sustancialmente de manera transversal con respecto a esta última y en paralelo a dicha dirección de desplazamiento (11), con el fin de permitir guiar el pan (16) durante su desplazamiento entre los compartimentos (6, 7).
- 55 8. Rebanadora según la reivindicación 7, en la que la superficie de soporte (9) está inclinada entre los lados laterales (4, 5) en un ángulo (β) con respecto a la horizontal, de modo que un pan (16) que se coloca sobre la superficie de soporte (9) se apoya contra dicha superficie de guiado (14).
- 60 9. Rebanadora según la reivindicación 7 u 8, en la que la paleta de embolsado (15) presenta un reborde lateral (36) que se conecta a la superficie de guiado (14) en la posición de recepción de la paleta (15).
10. Rebanadora según la reivindicación 9, en la que la superficie de guiado (14) presenta un hueco en el que se aloja el reborde lateral (36) antes mencionado extendiéndose en la prolongación de la superficie de guiado (14) cuando la paleta de embolsado (15) está en dicha posición de recepción.
- 65 11. Rebanadora según la reivindicación 9 o 10, en la que una cierta distancia está presente entre dicho reborde (36)

y la superficie de guiado (14) cuando la paleta (15) está en su posición de embolsado, permitiendo esta distancia deslizar una bolsa (29) sobre la paleta (15) para envasar el pan (16).

5 12. Procedimiento para cortar un pan (16) y envasar el pan (16) tras su corte en rebanadas con una rebanadora (1) que presenta un bastidor con un lado delantero (2), opuesto a un lado trasero (3) y dos lados laterales (4, 5) que se extienden entre el lado delantero (2) y el lado trasero (3), comprendiendo esta rebanadora (1) un compartimento de carga (6) que está conectado a un compartimento de recepción (7), siendo el compartimento de carga (6) adyacente a dicho lado delantero (2), mientras que el compartimento de recepción (7) se sitúa en la proximidad de dicho lado trasero (3), comprendiendo este procedimiento las siguientes etapas:

10

- colocar un pan (16) que se va a cortar en el compartimento de carga (6) de la rebanadora (1) por un usuario que está situado delante del lado delantero (2) de la rebanadora (1),
- desplazar el pan (16) hacia el compartimento de recepción (7) y devolver el pan (16) hacia el compartimento de carga (6) desde el compartimento de recepción (7) según una dirección de desplazamiento (11) del pan inclinada con respecto a la horizontal,
- cortar rebanadas sucesivas del pan (16) durante su desplazamiento descendente según la dirección de desplazamiento (11) entre los compartimentos (6, 7), cortándose las rebanadas del pan (16) según un plano de corte (17) que se extiende sustancialmente en perpendicular con respecto a dicha dirección de desplazamiento (11) del pan,

20 caracterizado por que el pan (16) se desplaza según dicha dirección de desplazamiento (11) inclinada en un ángulo (α) comprendido entre 25° y 70°, en particular, entre 30° y 60°, con respecto a una recta horizontal que se extiende en perpendicular al lado delantero (2) de la rebanadora.

25 13. Procedimiento según la reivindicación 12, en el que el pan (16) es recibido por una paleta de embolsado (15) como consecuencia del desplazamiento del pan (16) desde el compartimento de recepción (7) hacia el compartimento de carga (6) según dicha dirección de desplazamiento (11), extendiéndose dicha paleta (15) sustancialmente según dicha dirección de desplazamiento (11) durante la recepción del pan (16).

30 14. Procedimiento según la reivindicación 13, en el que, después de la recepción del pan (16) por la paleta de embolsado (15), la paleta se desplaza junto con el pan (16) con respecto a dicha dirección de desplazamiento (11) hacia una posición de embolsado en la que al menos un extremo (18) de la paleta (15) está elevado con respecto a dicha dirección de desplazamiento (11) del pan (16).

35 15. Procedimiento según la reivindicación 13 o 14, en el que una bolsa de envasado (29) se desliza sobre el conjunto de la paleta (15) y el pan (16) desde dicho extremo (18) de la paleta (15) y, a continuación, la bolsa (29) con el pan (16) en su interior es retirada de la paleta (15).

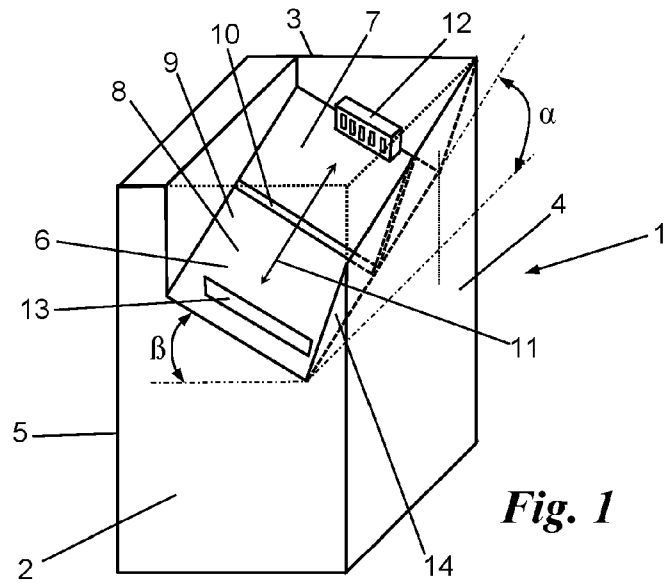


Fig. 1

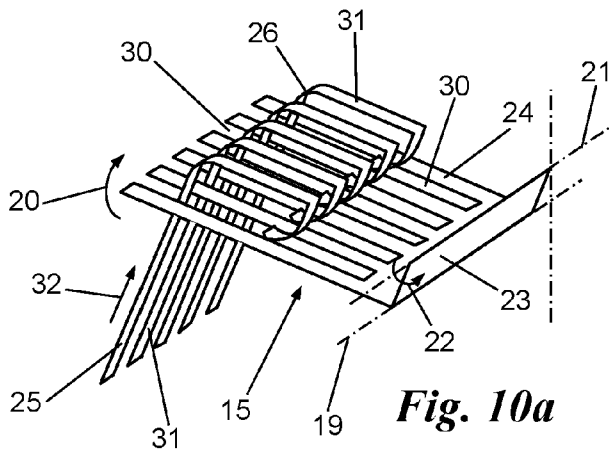


Fig. 10a

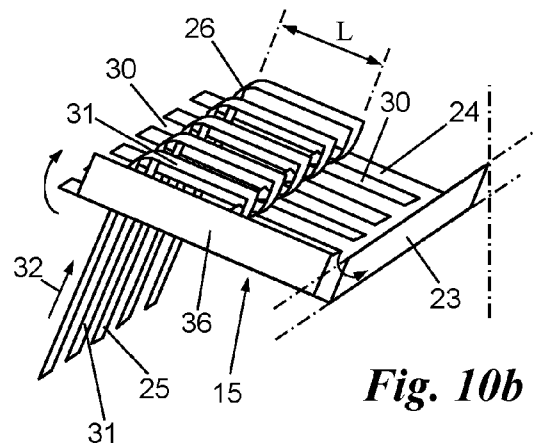


Fig. 10b

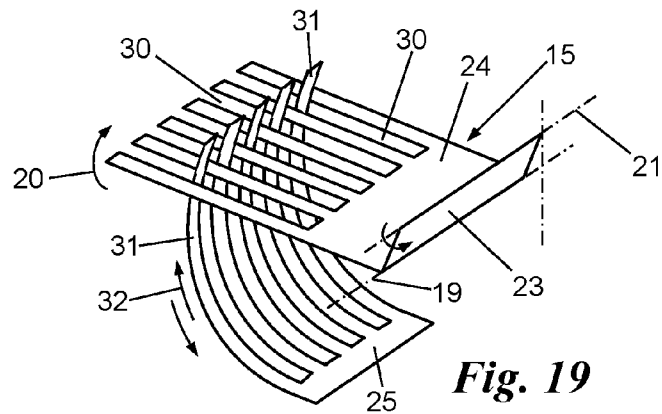


Fig. 19

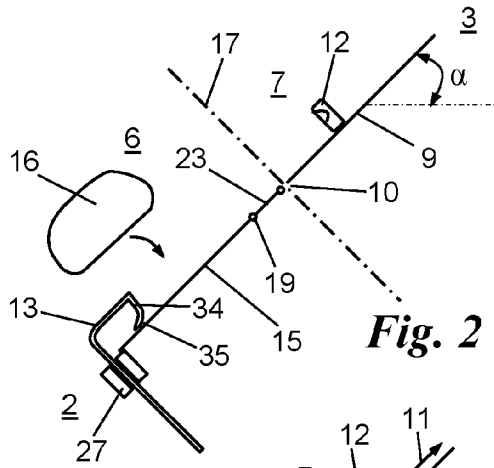


Fig. 2

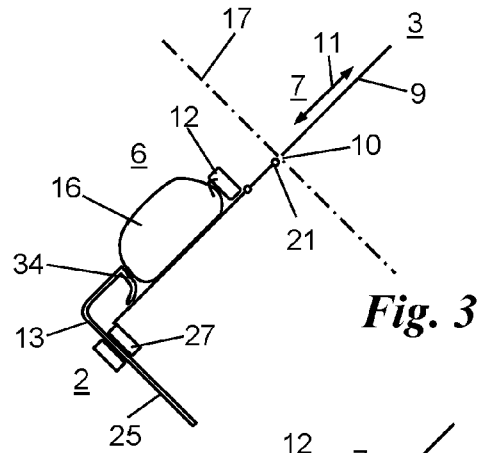


Fig. 3

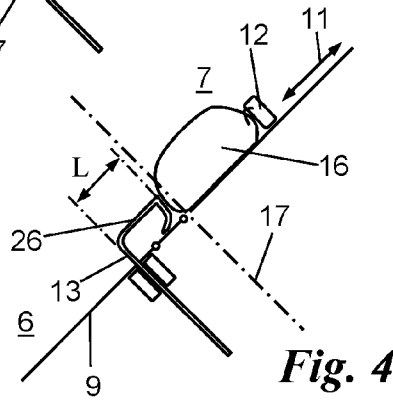


Fig. 4

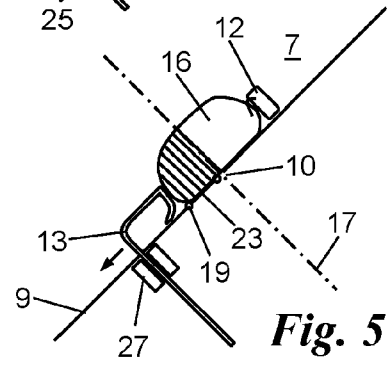


Fig. 5

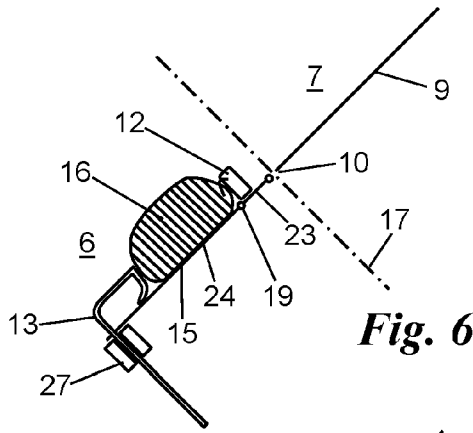


Fig. 6

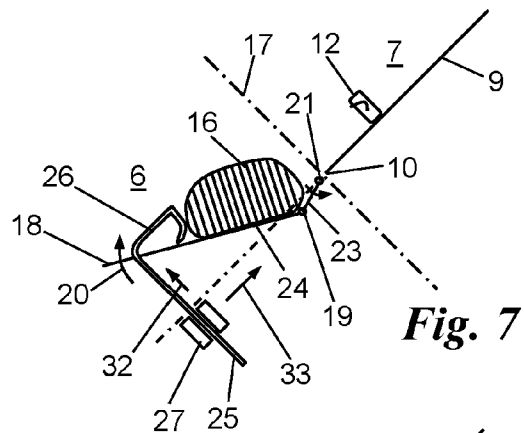


Fig. 7

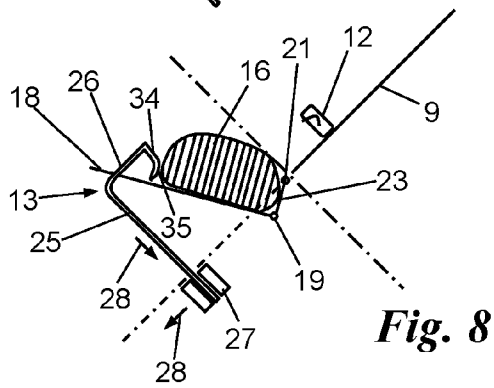


Fig. 8

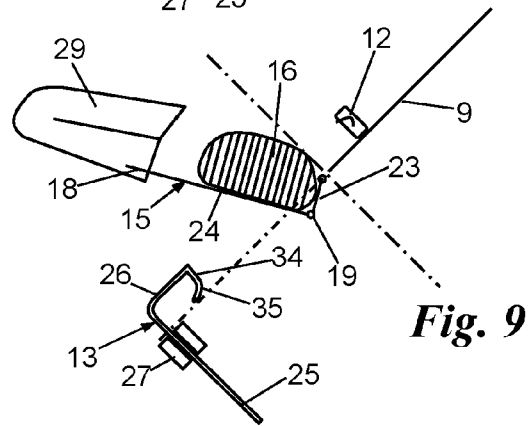


Fig. 9

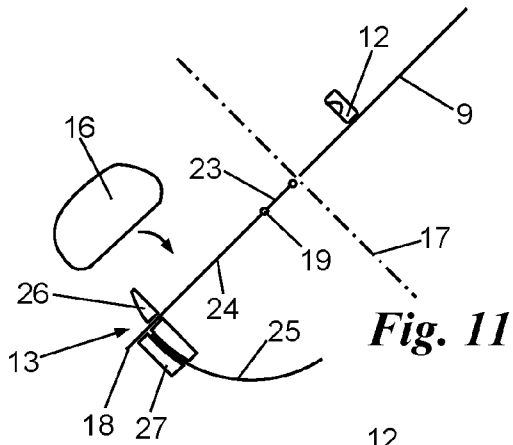


Fig. 11

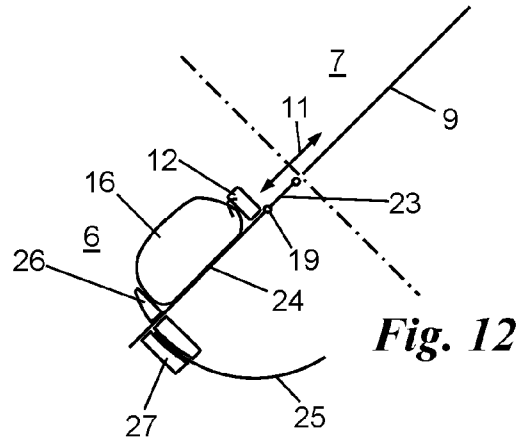


Fig. 12

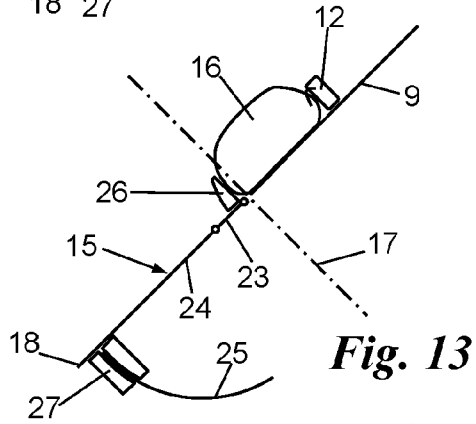


Fig. 13

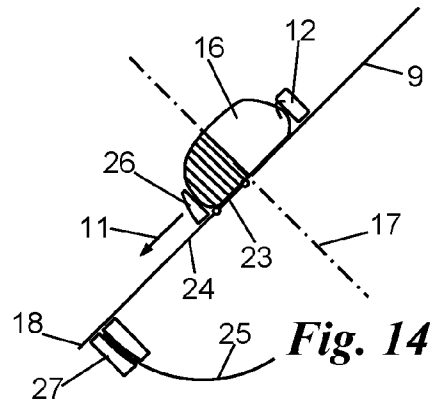


Fig. 14

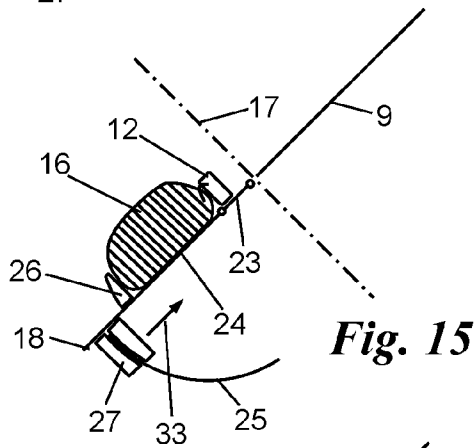


Fig. 15

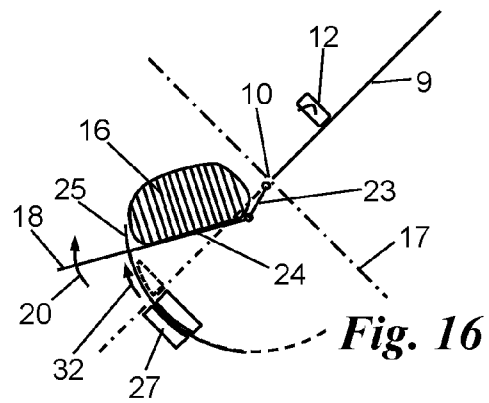


Fig. 16

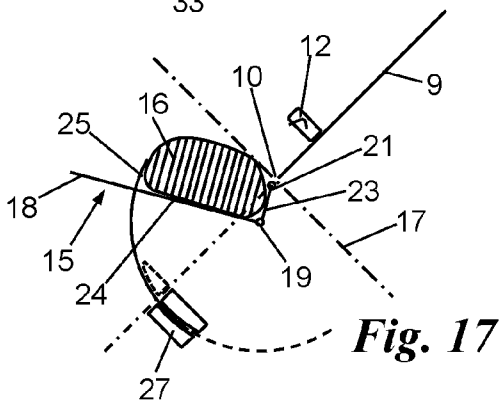


Fig. 17

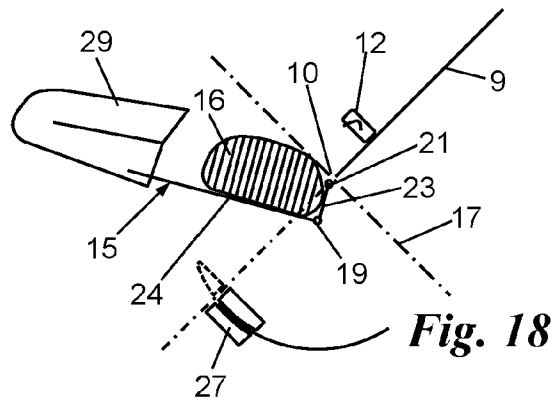


Fig. 18

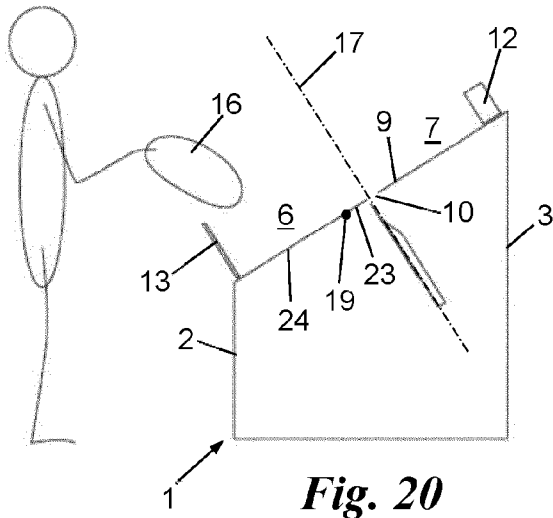


Fig. 20

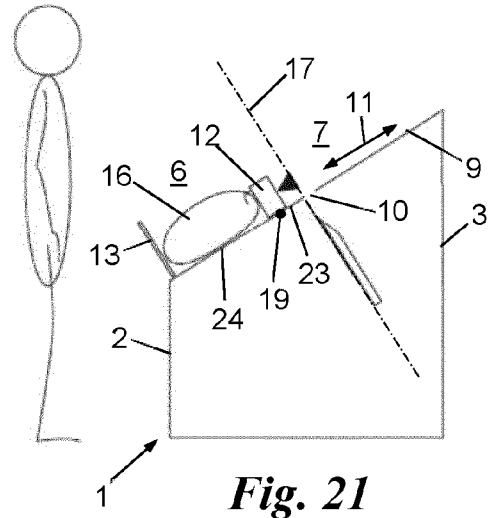


Fig. 21

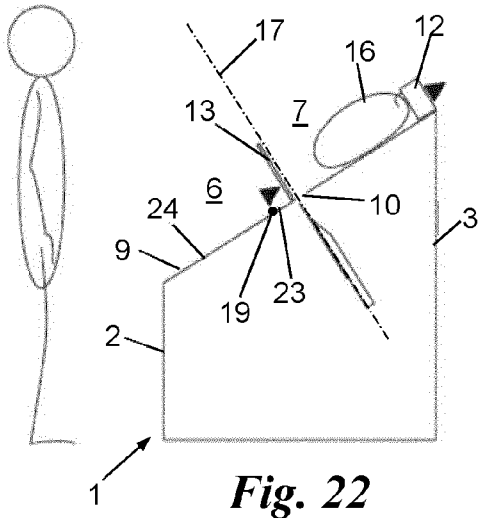


Fig. 22

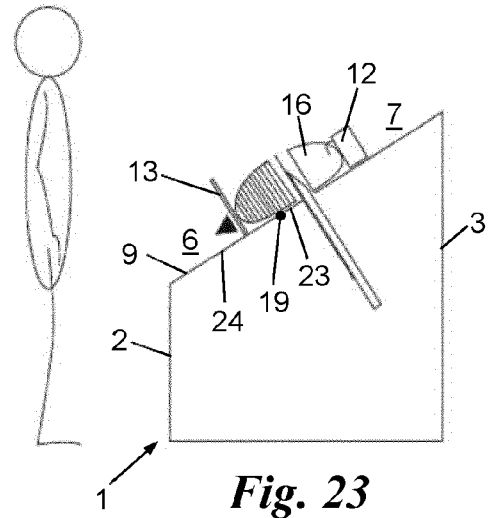


Fig. 23

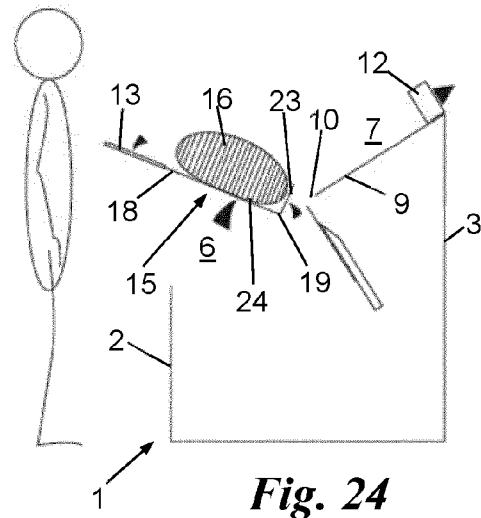


Fig. 24

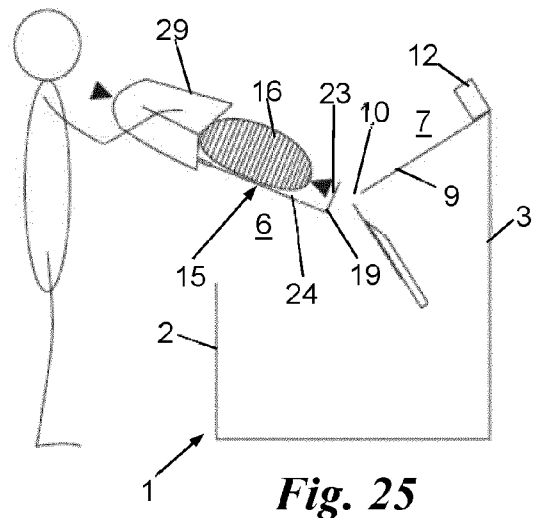
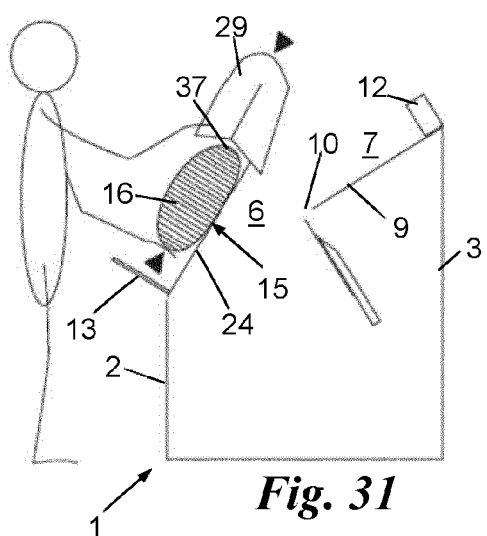
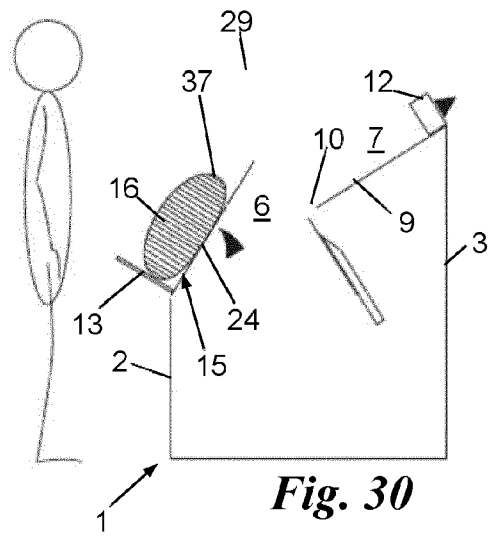
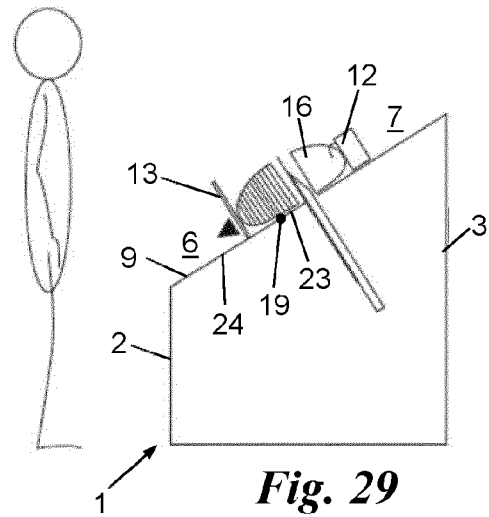
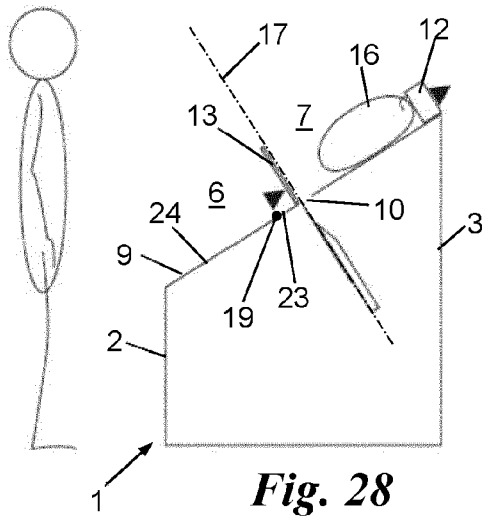
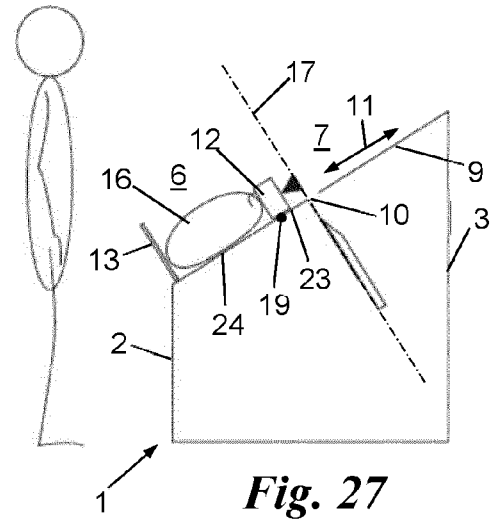
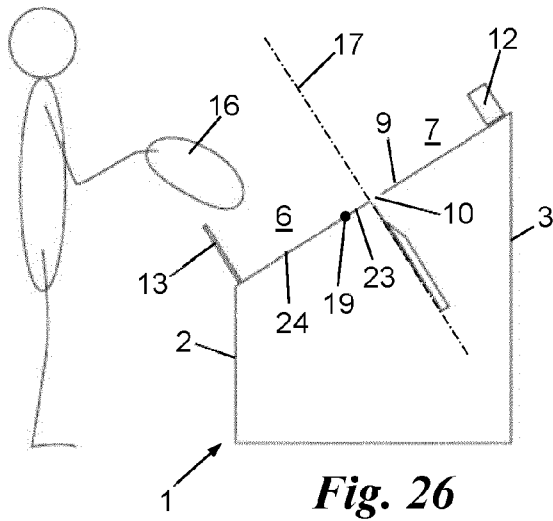


Fig. 25



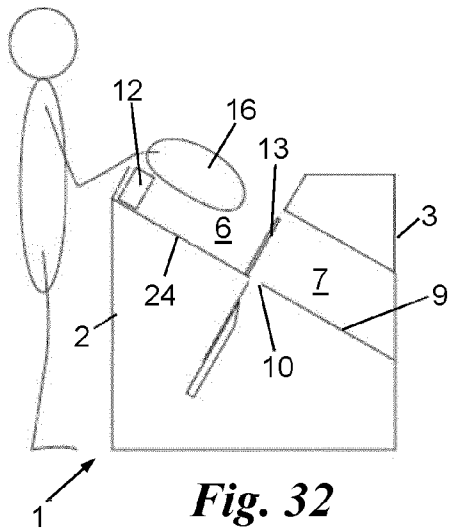


Fig. 32

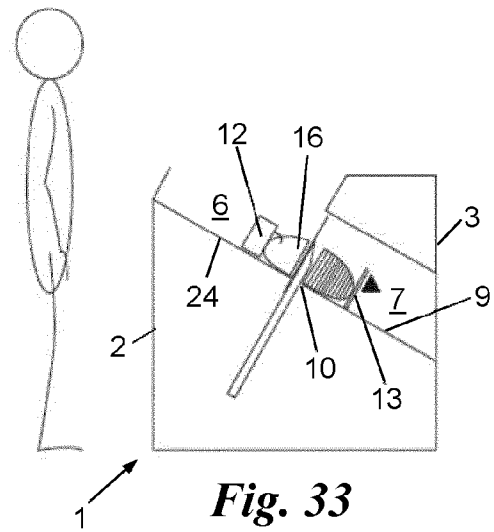


Fig. 33

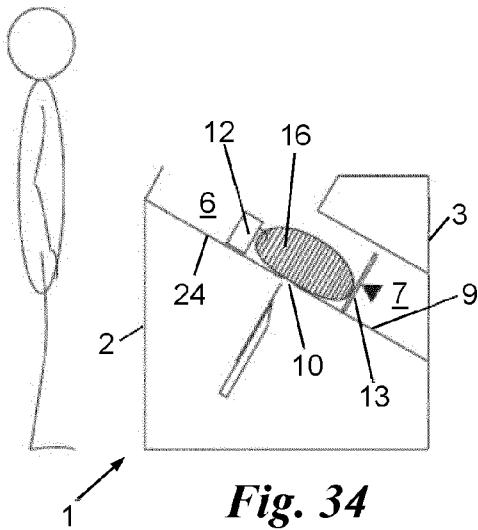


Fig. 34

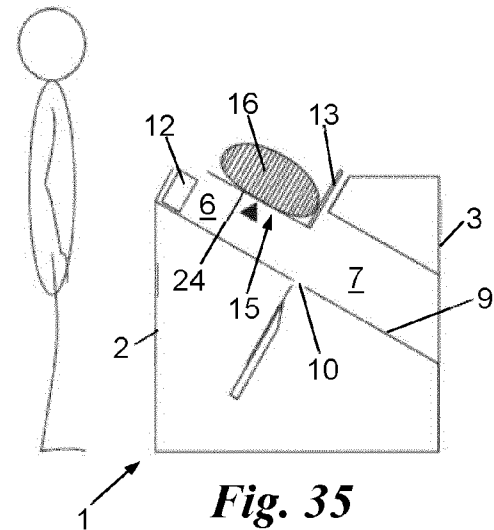


Fig. 35

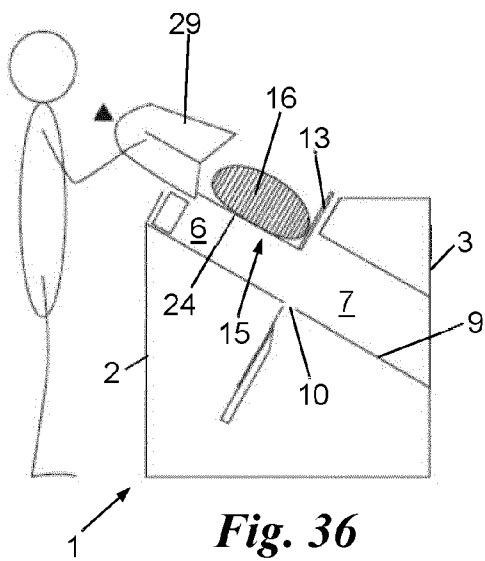


Fig. 36